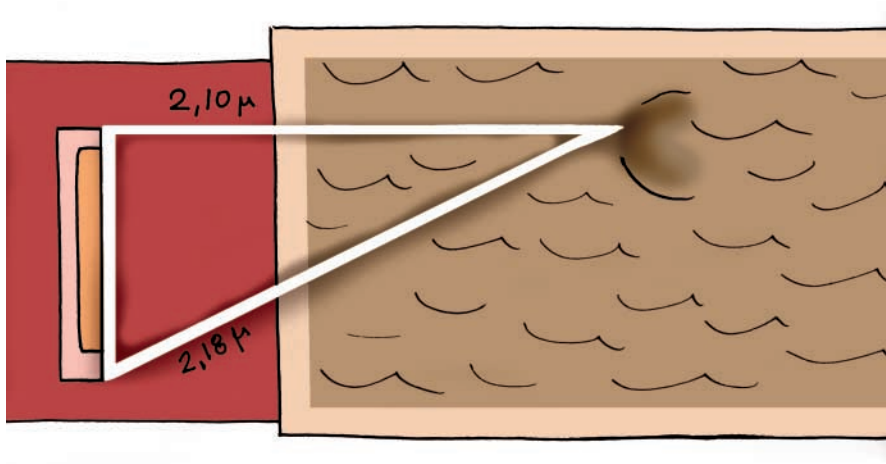


ΣΧΟΛΙΚΟΙ ΑΓΩΝΕΣ

Δραστηριότητα - Ανακάλυψη

🕒 Πώς βρίσκουμε τον πιο σύντομο δρόμο;

Στους σχολικούς αγώνες κριτές στο άλμα εις μήκος ήταν η Νεφέλη και ο Οδυσσέας. Στο πρώτο άλμα του Μίλτου οι κριτές μέτρησαν:



Μέτρησα το άλμα και βρήκα 2,18 μ.

Έκανες ζαβολιά! Με τον τρόπο που μέτρησες η απόσταση φαίνεται να είναι μεγαλύτερη! Εγώ μέτρησα 2,10 μ.



- Ποιο παιδί έχει δίκιο; Εκτιμώ:



Συζητάμε στην τάξη πώς μετράμε την απόσταση. Εξηγούμε με παραδείγματα.

- Ο Οδυσσέας μαθαίνει να βρίσκει την απόσταση ενός σημείου από μία ευθεία. Ακολουθεί τις οδηγίες:



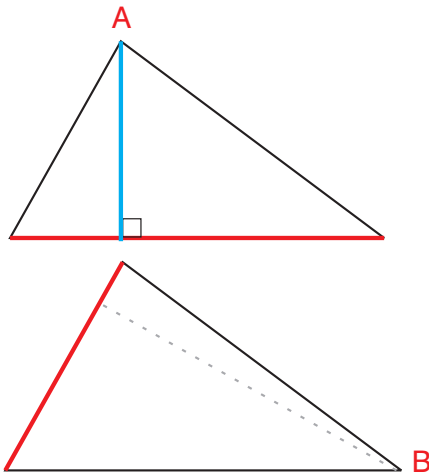
<p>(ε)</p>	<p>(ε)</p>
<p>1. Φτιάχνω μία ευθεία (ε) και σημειώνω ένα σημείο A που δεν είναι πάνω στην ευθεία.</p>	<p>2. Τοποθετώ το γνώμονα με τη μία από τις δύο μικρές πλευρές (κάθετες) πάνω στην ευθεία.</p>



<p>(ε)</p>	<p>(ε)</p> <p>(ε')</p>	<p>(ε)</p> <p>(ε')</p>
<p>3. Σέρνω το γνώμονα κατά μήκος της ευθείας μέχρι το σημείο A.</p>	<p>4. Σχεδιάζω την ευθεία (ε') που τέμνει την (ε) στο σημείο B και περνάει από το σημείο A.</p>	<p>5. Οι δύο ευθείες (ε) και (ε') είναι μεταξύ τους κάθετες (σχηματίζουν ορθή γωνία).</p>

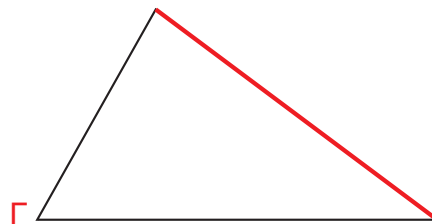
Το ευθύγραμμο τμήμα AB είναι η απόσταση του σημείου A από την ευθεία (ε). Όλα τα άλλα ευθύγραμμα τμήματα (AB, ΑΓ, ΑΔ) είναι μεγαλύτερα από το AB.

- Ο Μίλτος σχεδίασε την απόσταση της κορυφής A από την απέναντι πλευρά:

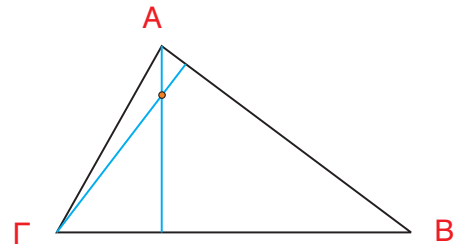


Βοηθώ το Μίλτο να σχεδιάσει τις αποστάσεις από τις άλλες δύο κορυφές του τριγώνου στις απέναντί τους πλευρές.

Χρησιμοποιώ το .



Σε ένα τρίγωνο, το κάθετο ευθύγραμμο τμήμα που ενώνει μια κορυφή με την απέναντι πλευρά (η απόσταση δηλαδή της κορυφής από την απέναντι πλευρά) ονομάζεται **ύψος τριγώνου**. Κάθε τρίγωνο έχει 3 ύψη.



- Στο παραπάνω τρίγωνο έχουμε χαράξει τα δύο ύψη. Χαράζουμε με το και το τρίτο ύψος του τριγώνου. Τι παρατηρούμε;

Συμπέρασμα

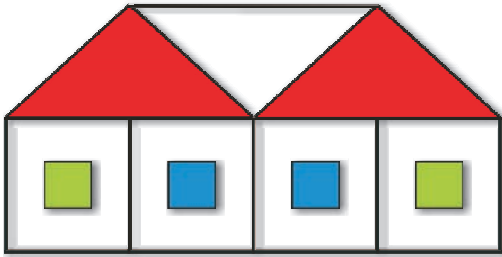
- **Κάθετες** ονομάζουμε 2 ευθείες που τέμνονται έτσι ώστε να σχηματίζουν **γωνία 90°**.
- Για να σχεδιάσουμε κάθετες ευθείες, χρησιμοποιούμε το **γνώμονα**.
- Το **ευθύγραμμο τμήμα που ξεκινά από ένα σημείο και τέμνει κάθετα μια ευθεία είναι η συντομότερη διαδρομή (απόσταση) από το σημείο προς την ευθεία.**



ΧΑΡΤΟΔΙΠΛΩΤΙΚΗ

Δραστηριότητα - Ανακάλυψη

🌀 Σε ποια γεωμετρικά σχήματα υπάρχουν περισσότεροι από ένας άξονες συμμετρίας;



- Ακολουθώ τις οδηγίες από το Παράρτημα και κατασκευάζω τη διπλανή κατασκευή.
- Σε κάθε βήμα αναγνωρίζω τα γεωμετρικά σχήματα που δημιουργούνται.
- Βρίσκω τον άξονα συμμετρίας.
- Διακοσμώ την κατασκευή μου με τέτοιο τρόπο, ώστε να διατηρηθεί συμμετρική.

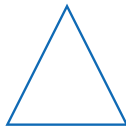


Παρατηρούμε τα παρακάτω γεωμετρικά σχήματα:

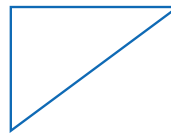
Βρίσκουμε αν είναι συμμετρικά. Φέρνουμε τους άξονες συμμετρίας.



ορθογώνιο
παραλληλόγραμμο



ισόπλευρο
τρίγωνο



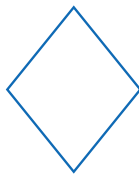
ορθογώνιο
τρίγωνο



ισοσκελές
τρίγωνο



πλάγιο
παραλληλόγραμμο



ρόμβος



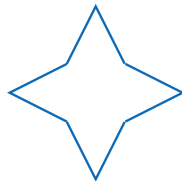
κανονικό τραπέζιο



μη κανονικό
τραπέζιο



εξάγωνο



οκτάγωνο



μη κανονικό πολύγωνο



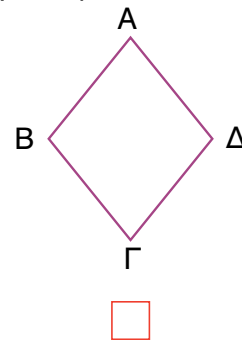
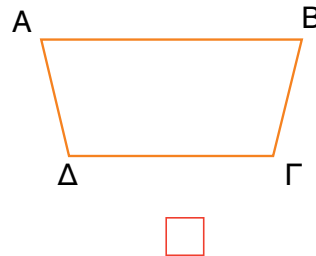
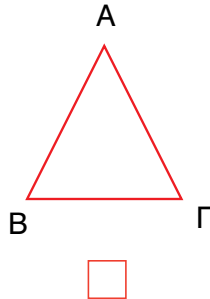
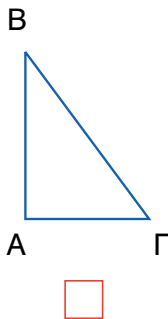
Συζητάμε στην τάξη ποια από τα σχήματα:

- έχουν έναν άξονα συμμετρίας.
- έχουν περισσότερους από έναν άξονες συμμετρίας.

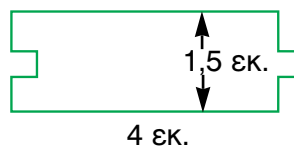
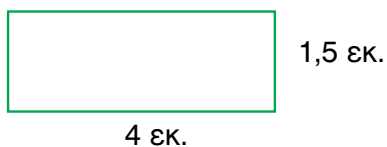


Εργασίες

1. Σε ποια γεωμετρικά σχήματα μπορούμε να σχεδιάσουμε μια ευθεία που να περνάει από το Α, έτσι ώστε να είναι άξονας συμμετρίας του σχήματος; Βάζω ✓



2. Ποιο σχήμα έχει το μεγαλύτερο εμβαδόν; Εκτιμώ:



Επαληθεύω με όποιον τρόπο θέλω.



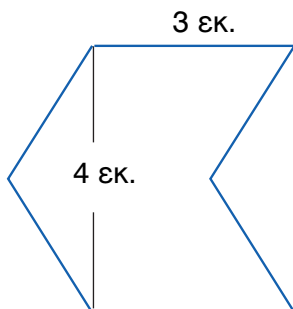
Συζητάμε στην τάξη τις στρατηγικές που βρήκαμε.

3.



Εκτιμώ το εμβαδόν του σχήματος.

..... τ. εκ.

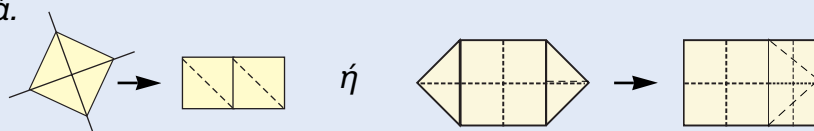


• Επαληθεύω με όποιον τρόπο θέλω.

Συμπέρασμα

Μπορούμε να λύσουμε ένα πρόβλημα με γεωμετρικά σχήματα αν τα αναλύσουμε σε άλλα σχήματα πιο απλά.

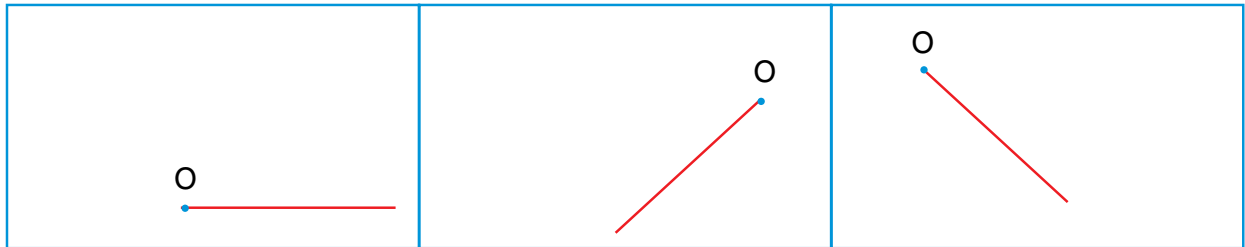
Παραδείγματα:



Στα κεφάλαια αυτά έμαθα:

1) Να διακρίνω τα είδη των γωνιών, να συγκρίνω και να σχεδιάζω γωνίες.

Φτιάχνω τις παρακάτω γωνίες. Τις μετρώ και τις ονομάζω. Οι γωνίες είναι:



• $150^\circ > \dots > 130^\circ$
δηλ. είναι γωνία.

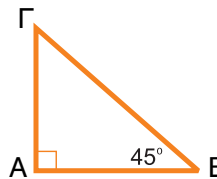
• Ορθή, δηλαδή
είναι μοίρες.

• $30^\circ > \dots > 50^\circ$
δηλ. είναι γωνία.

2) Να διακρίνω τα είδη των τριγώνων και τις ιδιότητές τους. Βάζω ✓ στο σωστό:

- Παρατηρώ τις γωνίες του τριγώνου.
Η γωνία $\hat{\Gamma}$ είναι:

$\hat{\Gamma} = 55^\circ$ $\hat{\Gamma} = 60^\circ$ $\hat{\Gamma} = 45^\circ$

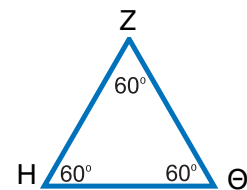


Το τρίγωνο είναι:
.....

- Ποια από τις παρακάτω προτάσεις ισχύει;

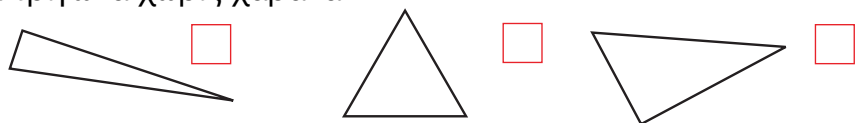
Το τρίγωνο $\triangle HZ\Theta$ είναι:

- ισοσκελές • ισόπλευρο • και τα δύο

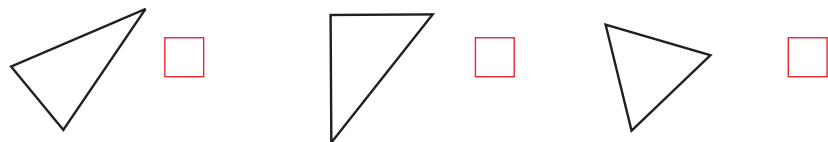


- Αναγνωρίζω τα τρίγωνα χωρίς χάρακα:

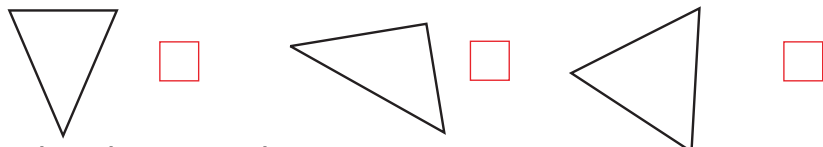
• **ισόπλευρο**



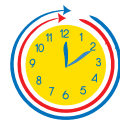
• **σκαληνό**



• **ισοσκελές**

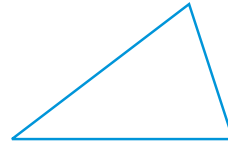
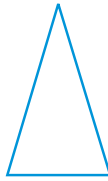
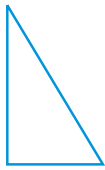


- Επαληθεύω την εκτίμησή μου με χάρακα.



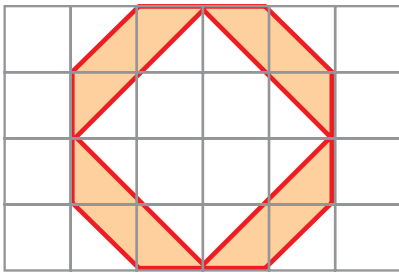
3) Να χαράζω το ύψος ενός τριγώνου.

Φέρνω τα ύψη στα παρακάτω τρίγωνα χρησιμοποιώντας το

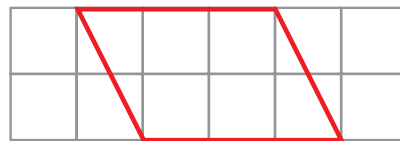


4) Να λύνω προβλήματα με γεωμετρικά σχήματα.

- Υπολογίζω το εμβαδόν του παρακάτω συμμετρικού σχήματος:



- Χαράζω δύο ορθογώνια τρίγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο. Πόσο είναι το εμβαδόν του;



Καταγράφω την προσωπική μου άποψη για τα κεφάλαια 41 - 45:

- Μου έκανε εντύπωση:

.....
.....

- Με δυσκόλεψε πιο πολύ:

.....
.....

- Έμαθα πολύ καλά:

.....
.....



Φτιάχνουμε με την ομάδα μας ένα πρόβλημα για την τράπεζα εργασιών της τάξης που ικανοποιεί την παρακάτω προϋπόθεση:



Να δίνονται οδηγίες κατασκευής ενός σύνθετου γεωμετρικού σχήματος το οποίο έχει:

- τουλάχιστον 2 οξείες γωνίες.
- άξονα συμμετρίας.



ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΣΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ

Δραστηριότητα - Ανακάλυψη

🕒 Πώς βρίσκουμε την καλύτερη στρατηγική σ' ένα πρόβλημα;


Τα παιδιά παίζουν το παρακάτω ηλεκτρονικό παιχνίδι.

**ΚΑΝΟΝΕΣ**

- Όταν χτυπήσουμε ένα τενεκεδάκι, αυτό πέφτει μαζί καθώς και όσα στηρίζονται πάνω του.
- Κερδίζει όποιος μαζέψει τους περισσότερους βαθμούς από τα τενεκεδάκια που έριξε.

1. Ο Αλέξανδρος έριξε το  Πόσους βαθμούς πήρε;

2. Η Ζωή έριξε ένα τενεκεδάκι και πήρε τους λιγότερους βαθμούς.
Ποιο τενεκεδάκι έριξε; Εξηγώ:

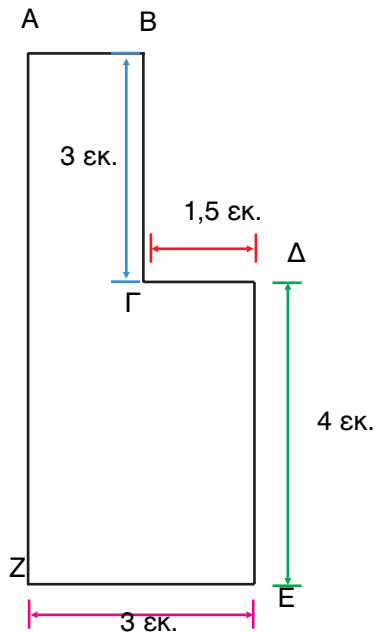
3.  Ποιο τενεκεδάκι πρέπει να ρίξουμε για να μαζέψουμε τους περισσότερους βαθμούς; Εξηγώ:



Εργασίες

1. Πώς μπορούμε να υπολογίσουμε στο παρακάτω σχήμα:

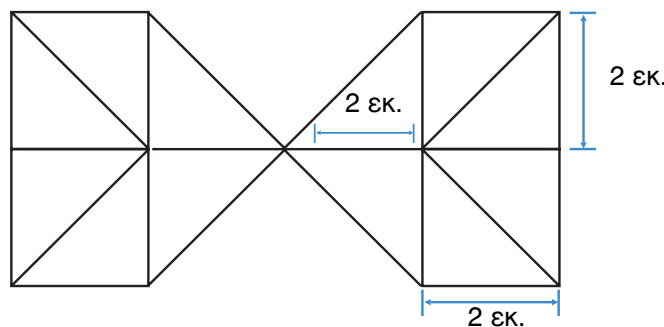
- α) την περιμέτρό του; β) το εμβαδόν του;



α)

β)

2. Στο παρακάτω σχήμα ποιους άξονες συμμετρίας μπορούμε να φέρουμε; Τους χαράζω. Πώς μπορούμε να εκτιμήσουμε γρήγορα το εμβαδόν του; Εξηγώ πως σκέφτηκα.



- Πώς μπορούμε να διπλασιάσουμε το εμβαδόν του και να διατηρηθεί η συμμετρία;

Συμπέρασμα

Μπορούμε να αξιοποιήσουμε με διαφορετικούς τρόπους τις πληροφορίες που μας δίνονται σε ένα πρόβλημα. Η αξιολόγησή τους μας βοηθάει να επιλέξουμε την καλύτερη στρατηγική επίλυσης (πιο γρήγορη, πιο εύκολη, πιο αξιόπιστη).

